

Subiectul III (30 de puncte) - Varianta 058

Pentru itemul 1, scrieți pe foaia de examen litera corespunzătoare răspunsului corect.

1. Se utilizează metoda backtracking pentru a genera toate cuvintele de câte trei litere distincte din mulțimea $\{i, n, f, o\}$. Știind că ultimele trei cuvinte generate sunt, în ordine, **ion**, **inf** și **ino**, care este cel de-al doilea cuvânt obținut? **(4p.)**
- a. ofn b. ifo c. foi d. nif

Scrieți pe foaia de examen răspunsul pentru fiecare dintre cerințele următoare.

2. Se consideră subprogramul **f**, definit alăturat. Ce valoare are **f(3713,3)**? **(6p.)**
- ```
int f(int n,int c){
 if(n==0)
 return 0;
 if(n%10==c)
 return f(n/10,c)*10+c;
 return f(n/10,c);
}
```
3. Fișierul text **BAC.TXT** conține, pe o singură linie, cel puțin 3 și cel mult 100 de numere naturale nenule distincte de cel mult 4 cifre fiecare, numerele fiind separate prin câte un spațiu. Scrieți un program **C/C++** care citește toate numerele din fișierul **BAC.TXT** și scrie pe ecran, în ordine descrescătoare, cele mai mici 3 numere citite.  
**Exemplu:** dacă fișierul **BAC.TXT** conține numerele 1017 48 310 5710 162, atunci se va afișa: 310 162 48 **(10p.)**
4. Se consideră subprogramul **divizor**, care:
- primește prin intermediul parametrului **a** un număr natural strict mai mare decât 1, de cel mult 4 cifre;
  - furnizează prin intermediul parametrului **d** cel mai mare divizor al lui **a** strict mai mic decât **a**.
- a) Scrieți numai antetul subprogramului **divizor**. **(4p.)**
- b) Scrieți declarațiile de date și programul principal **C/C++** care citește de la tastatură un număr natural nenul **x**, de cel mult 4 cifre și, prin apeluri utile ale subprogramului **divizor**, verifică dacă **x** este număr prim. Programul va afișa pe ecran în caz afirmativ mesajul **DA**, iar în caz contrar mesajul **NU**. **(6p.)**